

Isoler un bâtiment ancien

Bertrand Frigon

Number 37, Fall 1987

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/18775ac>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Éditions Continuité

ISSN

0714-9476 (print)

1923-2543 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Frigon, B. (1987). Isoler un bâtiment ancien. *Continuité*, (37), 48–49.

ISOLER UN BÂTIMENT ANCIEN

Comment donner à une maison ancienne un certain confort tout en lui gardant son authenticité.

Vous avez acquis récemment une maison ancienne ou en habitez une depuis quelques années. Vous prévoyez entreprendre des travaux de restauration. Tôt ou tard, la question de l'isolation se présentera; vous devrez alors y faire face avec le maximum d'information.

UNE VUE D'ENSEMBLE

L'isolation constitue l'une des composantes de l'enveloppe du bâtiment et doit être analysée comme faisant partie d'un ensemble: mur, fenestration, toiture, parement et étanchéité, isolation thermique et ventilation de la toiture. On se doit avant tout de bien analyser l'état actuel de l'isolation, ses faiblesses et ses qualités. L'orientation de la maison, sa situation géographique, sa morphologie, son état sont autant de facteurs susceptibles d'influencer nos choix parmi les différentes méthodes d'isolation et la variété de matériaux offerts sur le marché.

Notre analyse doit aussi tenir compte du coût d'énergie que représente le chauffage actuel, du type de chauffage, du confort de chacune des pièces et de chacun des niveaux. Dans le cadre d'une intervention sur un bâtiment ancien, chacun de ces éléments doit être considéré en fonction de la valeur patrimoniale et architecturale du bâtiment. Aucune concession majeure susceptible d'altérer les caractéristiques architecturales intérieures et extérieures ne doit être faite pour des considérations techniques.

LES INFILTRATIONS D'AIR

La détérioration des ouvertures (portes et fenêtres) constitue souvent la cause la plus évidente des infiltrations d'air. Elle entraîne d'importantes pertes de chaleur tout en réduisant par des changements d'air excessifs le taux d'humidité intimement lié au confort de la maison. L'intervention sur les ouvertures peut se faire en plusieurs étapes. Certaines fenêtres peuvent être prioritaires à cause de leur situation par rapport aux vents dominants et l'importance des pièces sur lesquelles elles s'ouvrent.

On devra d'abord envisager l'amélioration des ouvertures existantes par le remplacement des pièces usées ou pourries, par l'ajout d'un coupe-froid et le calfeutrage du cadre. Si la remise en état s'avère trop coûteuse, on optera pour le remplacement complet de la fenêtre par une fenêtre possédant les mêmes composantes et caractéristiques, tout en conservant les moulures intérieures et extérieures.

L'ISOLATION DES MURS

Avant d'isoler un mur, il convient d'analyser le rapport qu'offre la superficie de la fenestration avec la superficie des murs extérieurs. Un rapport supérieur à vingt-cinq pour cent devrait nous inciter à considérer sérieusement de ne pas isoler ce mur.

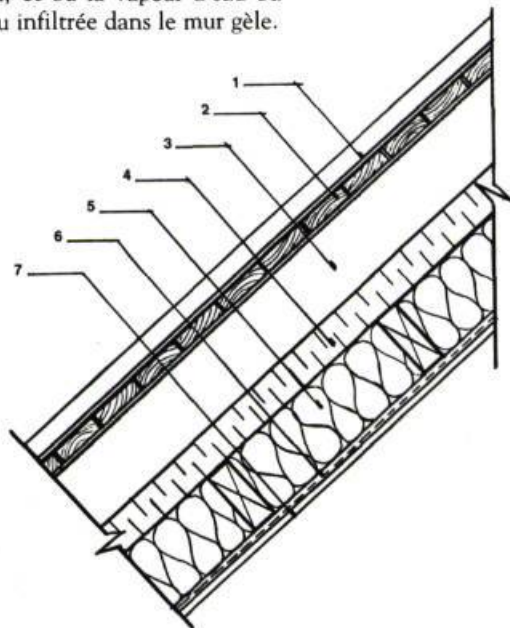
En outre, l'opération peut être trop onéreuse si l'on tient compte du coût que représentent le curetage intérieur, la

récupération des boiseries et l'isolation des murs par rapport à d'éventuelles économies d'énergie et à l'amortissement des travaux.

L'HUMIDITÉ

Tous les matériaux, sauf les coupe-vapeur, sont perméables à la vapeur d'eau; ainsi l'humidité se déplace constamment à l'intérieur du mur suivant les saisons, l'ensoleillement et les vents. Tout ajout d'isolant entraîne un changement important dans les propriétés d'un mur et particulièrement quant à la position du point de rosée. Le point de rosée est l'endroit où la température atteint le degré de congélation, et où la vapeur d'eau ou l'eau infiltrée dans le mur gèle.

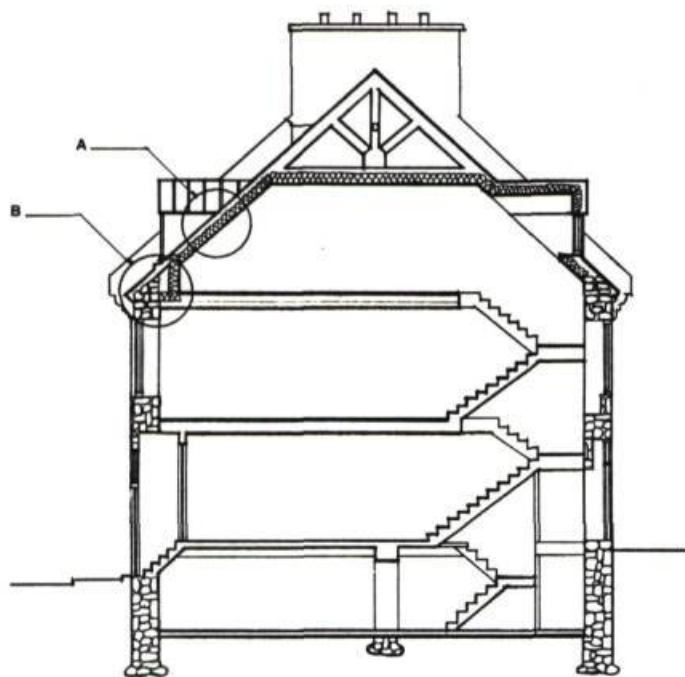
L'isolation excessive des murs de maçonnerie par l'intérieur peut entraîner un déplacement du point de rosée sur la face interne du mur de pierre et ainsi provoquer la condensation qui dégrade les murs. L'ajout d'un isolant doit forcément être suivi de l'installation d'un coupe-vapeur. L'utilisation du polyuréthane doit être faite avec beaucoup de précautions. Ce matériau offre une bonne valeur isolante et beaucoup de souplesse d'utilisation; toutefois, il ne peut être considéré comme vaporifuge. Pour qu'il soit vraiment efficace, on doit donc le doubler d'un coupe-vapeur, surtout si l'isolant est giclé sur le bois.



(A) Détail d'isolation des plans inclinés.

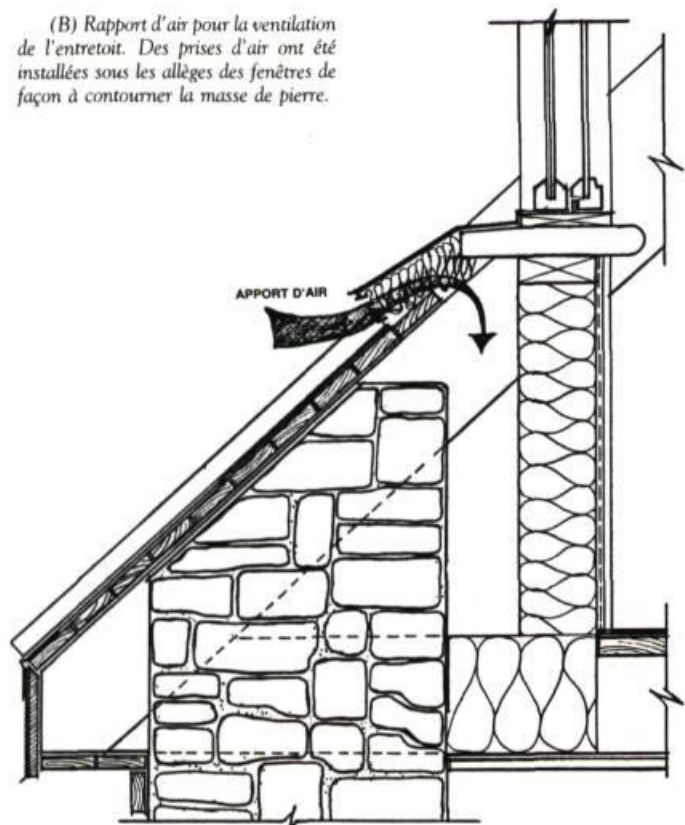
1. Tôle à baguette
2. Planche
3. Chevron 150mm (100mm espace d'air)
4. Isolant rigide 50mm

5. Laine de fibre de verre 150mm entre les montants
6. Pare-vapeur
7. Gypse ou plâtre



On a mis ici la priorité sur l'isolation de la toiture et du comble. Les murs de maçonnerie n'ont pas été isolés en raison de la généreuse fenestration et des nombreuses boiseries, plinthes, cimaises et volets intérieurs.

(B) Rapport d'air pour la ventilation de l'entretoit. Des prises d'air ont été installées sous les allèges des fenêtres de façon à contourner la masse de pierre.



LES MURS DE PIERRE

Un mur de pierre possède une inertie thermique importante qui doit être mise à profit par l'ajout de lambris sur les murs des pignons. Nos ancêtres ont mis au point des mesures de protection simples et efficaces pour les murs de maçonnerie. L'isolation du mur de pierre sous ces lambris offre le double avantage d'être discrète et de maximiser l'accumulation de la chaleur dans les murs, contribuant ainsi à garder une température plus constante à l'intérieur.

ENTRETOIT ET COMBLE

L'isolation de la toiture et du comble permet de réduire de façon appréciable les pertes de chaleur et d'atténuer sinon d'éviter la formation de digue de glace sur les débords du toit, une cause fréquente d'infiltration d'eau dans les murs. Nous illustrons ici une méthode d'isolation de l'intérieur du bâtiment. Bien que cette méthode nous oblige à cacher une partie de la structure de la toiture, elle permet de procéder par étapes sans refaire nécessairement le revêtement du toit. Pour donner un bon résultat, l'isolant doit avoir une épaisseur raisonnable: environ 150mm de laine de fibre de verre pour les plans inclinés et 250mm dans les plafonds, afin de réduire considérablement les pertes de chaleur. Celles-ci sont ensuite canalisées dans un espace ventilé (profondeur minimum 75mm) allant du débord du toit jusqu'à l'entretoit, puis expulsées par des aérateurs de toiture: ventilateur de faite, lucarne en châtière.

Vous pouvez profiter des travaux de restauration ou de réaménagement pour améliorer l'isolation mais ne cherchez pas à réaliser des «performances». Vivre dans une maison ancienne implique souvent des compromis que l'on ne doit pas hésiter à faire pour sauvegarder les éléments qui font sa valeur, son âme et son charme. Ainsi, vous aussi aurez contribué à la conservation, la mise en valeur et la sauvegarde de notre patrimoine bâti, trop souvent l'objet d'interventions malheureuses qui l'altèrent parfois d'une façon irréversible.

Bertrand Frigon

Architecte pour la firme
Marc Bouchard et Associés, architectes.

Les illustrations de cet article sont de Richard Coulombe.

Bibliographie

- Latta, J.K. et J.K. Garden. *Gradients de température dans les parois des bâtiments*. Digest de la construction au Canada, n° 36F, Septembre 1964.
Latta, J.K. *Murs, fenêtres et toitures pour le climat canadien*. Conseil national de la recherche du Canada, décembre 1975.
Lessard, Michel et Gilles Vilandrè. *La maison traditionnelle au Québec*. Montréal, Les Éditions de l'Homme, 1974. 493 p.
London, Mark et Mireille Ostiguy. *Entretien. Réparation. Remplacement. Couvertures traditionnelles*. Héritage Montréal, 1984. 64 p.